



# PLC的特点和分类

# PLC的特点

## 1. 通用性强，控制灵活

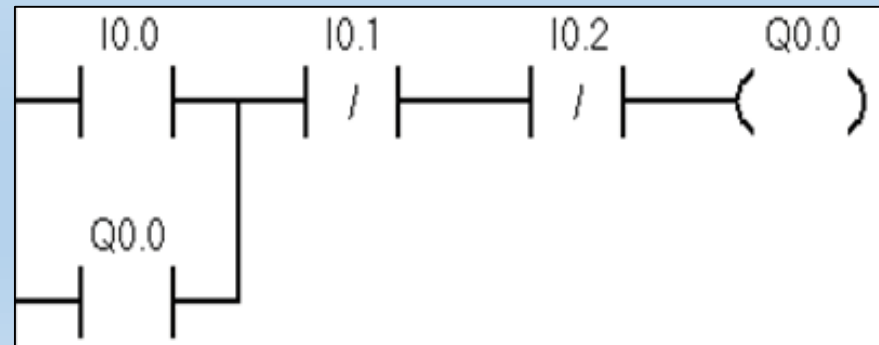
- ◆ 多数采用**模块式结构**，组合和扩展方便
- ◆ 当控制功能改变时，只需对**程序进行修改**，对硬件稍作改动即可
- ◆ 同一PLC装置用于不同控制对象时，只是**I/O组件和应用程序不同**



# PLC的特点

## 2. 编程简单，使用方便

- ◆ PLC的编程语言采用和电气原理图相类似的**梯形图语言**
- ◆ PLC**内部元件**采用中间继电器、定时器、计数器等
- ◆ PLC编程语言不需要计算机程序设计知识，只需具备**电气控制知识**就可以**短时间掌握**



# PLC的特点

## 3.可靠性高，抗干扰能力强

- ◆ PLC是专为**适应恶劣的工业环境**而设计
- ◆ PLC在**硬件和软件**上可直接安装于工业现场。
- ◆ PLC开关动作**无触点**实现，大大提高了PLC控制系统的可靠性。



## 4.配套齐全，功能强大、适应性强

- ◆已经形成了**大中小各种规模**的产品，并用于工业控制场合
- ◆PLC具备**数字运算、数据处理和联网通信**等功能
- ◆PLC**组成各种控制系统**变得非常容易。



# PLC的特点

## 5.控制系统设计及施工的工作量少，维修方便

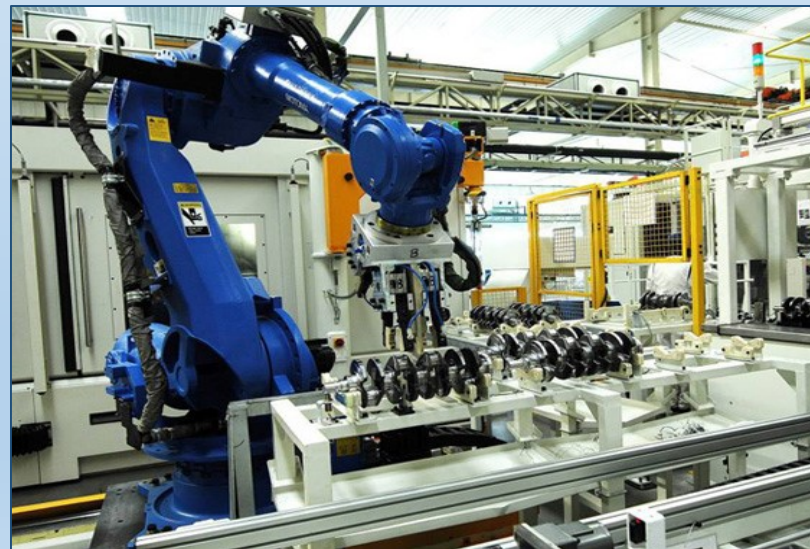
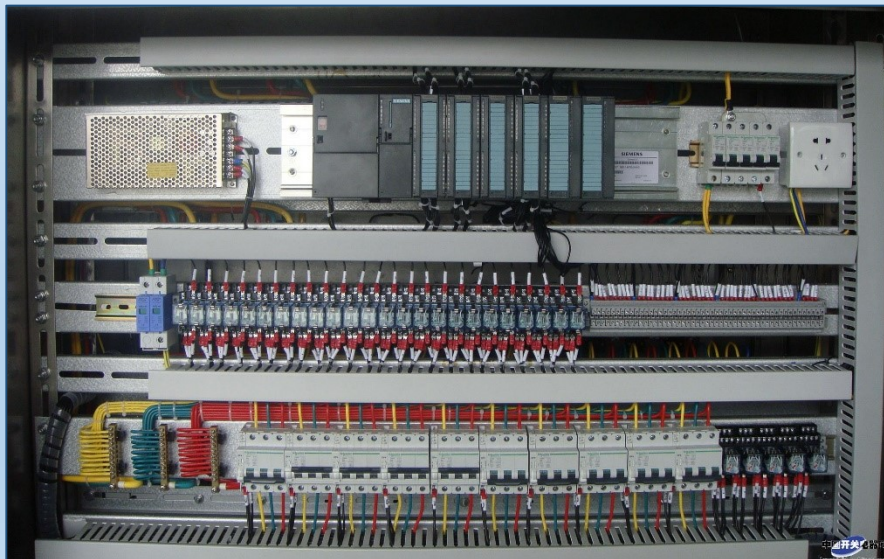
- ◆ PLC用**程序代替硬接线**，易于安装、调试、修改。
- ◆ PLC中有完善的**自诊断、存储及监视功能**。**便于查找故障原因并迅速处理。**



# PLC的特点

## 6.体积小、重量轻、能耗低

◆ 由于体积小很容易装入机械内部，是实现**机电一体化**的理想控制设备。



# PLC的分类

按I/O  
点数分

**小型PLC** I/O点数为256点以下的为小型PLC

S7-200

**中型PLC** I/O点数为256点以上、1024点以下为中型PLC

S7-300

**大型PLC** I/O点数为1024以上的为大型PLC

S7-400

## 按功能 分类

**低档PLC** 主要用于逻辑控制、顺序控制或少量模拟量控制的单机控制系统。

**中档PLC** 适用于复杂控制系统

**高档PLC** 可用于大规模过程控制或构成分布式网络控制系统，实现工厂自动化。

# PLC的分类

按结构  
形式分

整体式PLC



模块式PLC



## 整体式PLC

将电源、CPU、I/O接口等部件都集中装在一个机箱内，具有结构紧凑、体积小、价格低等特点。



# PLC的分类

## 模块式PLC

将PLC各组成部分分别作成**若干个单独的模块**，如CPU模块、I/O模块、电源模块（有的含在CPU模块中）以及各种功能模块。

